Funcionamento

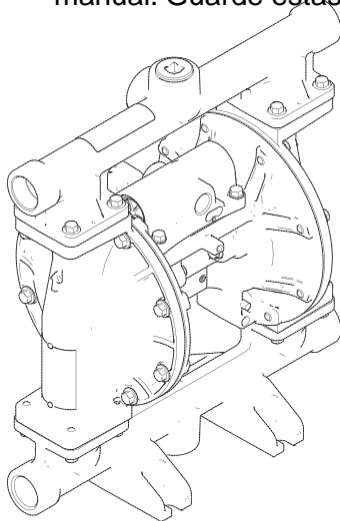
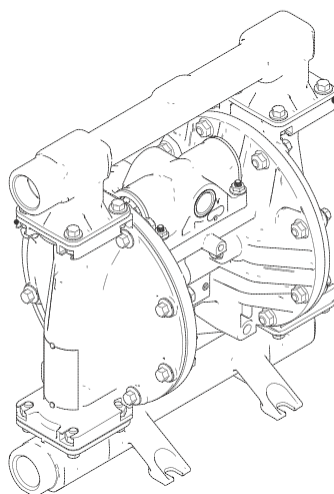
VERDERAIR VA 25 Bombas de diafragma Operadas a ar

859.0088
Rev. J
PT

Bomba de 1 polegada com válvula de ar modular para aplicações de transferência de fluidos. Apenas para utilização profissional.

Consulte a página 3 para informação de modelos, incluindo aprovações.

125 psi; Pressão de funcionamento máximo de fluido 0.86 MPa, 8.6 bar
125 psi; Pressão de entrada máxima de fluido 0.86 MPa, 8.6 bar

Instruções de segurança importantes
Leia todos os avisos e instruções no manual. Guarde estas instruções.

VA25P **Polipropileno**
VA25C **Polipropileno condutor**
VA25F **PVDF**

Patentes pendentes

HO03

Índice

Manuais

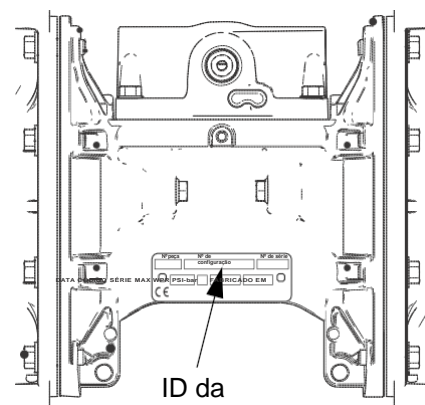
Manual	Descrição
859.0089	***VERDERAIR*** *VA 25* Bomba de Diafragma, operada a ar, Reparação/Peças

Matriz de bombas

Verifique a placa de identificação (ID) quanto ao número de configuração da sua bomba. Utilize a matriz seguinte para definir os componentes da sua bomba.

Amostra de número de configuração

VA25A	A01A	A1	SS	BN	BN	PT
Modelo da bomba	Seção central e válvula de	Tampas de fluidos e distribuidor	Bases	Esferas	Diafragmas	O-Rings de distribuid

NOTA: Opções disponíveis para bases, esferas de retenção, diafragmas e vedantes variam com base no modelo de bomba (VA25A-VA25S). Para construir a sua bomba, utilize a ferramenta de construção em www.verderair.com ou contacte o seu distribuidor.

Bomb	Material de seção central e válvula de ar	Válvula de ar/monitorização		Tampas de fluidos e distribuidor	
VA25A★ Alumínio	Alumínio	**A01A**	Padrão	**A1**	Alumínio, portas padrão, polegada
		A01B	Contador de impulsos ✖	**A2**	Alumínio, portas padrão, métrico
VA25C★ Polipropileno condutor		**A01D**	remoto	**C1**	Polipropileno condutor, flange central
		A01E	Vedantes FKM opcionais	**C2**	Polipropileno condutor, flange terminal
VA25F PVDF	Polipropileno condutor	**C01A**	Padrão	**F1**	PVDF, Flange central .
		C01B	Contador de impulsos ✖	**F2**	PVDF, flange terminal.
VA25P Polipropileno		**C01D**	remoto	**P1**	Polipropileno, flange central
	Polipropileno	**P01A**	Padrão	**P2**	Polipropileno, flange terminal
VA25S‡ Aço inoxidável		**P01B**	Contador de impulsos ✖	**S1**	Aço inoxidável, portas padrão, polegada
		P01D	remoto	**S2**	Aço inoxidável, portas padrão, métrico
★, ‡, ou ✖: Consulte **Certificações ATEX** , na página 4.					

Bases de válvula de retenção		Esferas de válvula de retenção		Diafragma		O-rings de distribuidor	
AC	Acetal	**AC**	Acetal	**BN**	Buna-N	**—**	Os modelos com bases de Buna-N, FKM Fluoroelastómero ou TPE não usam o-rings
AL	Alumínio	**BN**	Buna-N	**CO**	Policloropreno sobremoldado	**PT**	PTFE
BN	Buna-N	**CR**	Policloropreno padrão	**FK**	FKM Fluoroelastómero		
FK	FKM	**CW**	Policloropreno FKM	**GE**	Geolast		
GE	Fluoroelastómero	**FK**	Fluoroelastómero Geolast	**PO**	PTFE/EPDM		
PP	Geolast®	**GE**	PTFE	**PT**	sobremoldado		
PV	Polipropileno	**PT**	Santoprene	**SP**	PTFE/EPDM duas peças		
SP	PVDF	**SP**	316 Aço inoxidável	**TP**	Santoprene		
SS	Santoprene®	**SS**	TPE		TPE		
TP	316 Aço inoxidável	**TP**					
	TPE						

Certificações ATEX

★ *Todas as bombas VA25A (Alumínio) e VA25C (Polipropileno condutor) são certificadas:*

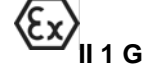
II 2 GD c IIC T4

‡ *As bombas de VA25S (Aço inoxidável) com centros de alumínio ou polipropileno condutor são certificadas:*

II 2 GD c IIC T4

✘ *O contador de impulsos é certificado:*

EEx ia IIA T3
Nemko06ATEX1124

II 1 G

Avisos

Os avisos seguintes são realizados para a definição, utilização, ligação à terra, manutenção e reparação deste equipamento. O símbolo de ponto de exclamação alerta-o para um aviso geral e o símbolo de perigo refere um risco inerente ao procedimento. Quando estes símbolos aparecem no corpo deste manual, consulte estes avisos. Além disso, avisos específicos de produto podem ser encontrados ao longo deste manual, sempre que aplicável.

AVISO

RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Os gases inflamáveis, tais como gases de solventes e de tinta **na área de trabalho** podem inflamar ou explodir. Para ajudar a impedir o incêndio e explosão:

- Use o equipamento apenas em áreas bem ventiladas.
- Elimine todas as fontes de ignição, tais como lâmpadas piloto, cigarros, lanternas e plástico (arco estático potencial).

- Mantenha a área de trabalho livre de detritos, incluindo solventes, trapos e gasolina.

- Não ligue ou desligue cabos elétricos ou interruptores quando estiverem presentes gases inflamáveis.

- Ligue à terra todo o equipamento da área de trabalho. Consulte as instruções de **Ligação à terra**.
- Use apenas mangueiras ligadas à terra.
- Segure na pistola firmemente no lado do depósito fixo.

- Se existir eletricidade estática ou sentir um choque, **pare a operação imediatamente**. Não utilize o equipamento até que tenha identificado e corrigido o problema.
- Mantenha extintores de incêndio na área de trabalho.
- A eletricidade estática poderá desenvolver-se em peças de plástico durante a limpeza e poderá ser descarregada e inflamar gases e materiais. Para ajudar a impedir o incêndio e explosão:
- Limpe as peças de plástico numa área bem ventilada.
- Não limpe com um pano seco.
- Não opere pistolas eletrostáticas na área de trabalho do equipamento.

AVISO	
	PERIGO DE MÁ UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO • A má utilização pode provocar a morte ou ferimentos graves. • Não opere a unidade quando estiver cansado ou sob a influência de drogas ou álcool. • Não exceda a pressão de funcionamento máxima do componente com menor classificação do seu sistema. Consulte a Seção de **Informação técnica** de todos os manuais de equipamento. • Utilize fluidos e solventes compatíveis com as peças húmidas do equipamento. Consulte a Seção de **Informação técnica** de todos os manuais de equipamento. Leia os avisos do fabricante de fluidos e solventes. Para informação completa sobre o seu material, solicite uma folha de segurança de dados do distribuidor ou retalhista. • Não abandone a área de trabalho com o equipamento ligado ou sob pressão. Desligue todo o equipamento e siga o **Procedimento de libertação de pressão** deste manual quando o equipamento não estiver em utilização. • Verifique o equipamento diariamente. Repare ou substitua peças desgastadas ou danificadas imediatamente apenas com peças de fabricante genuínas. • Não altere ou modifique o equipamento. • Utilize o equipamento apenas para o seu fim. Contacte o seu distribuidor para informações. • Coloque as mangueiras longe de áreas de passagem, arestas vivas, peças em movimento e superfícies quentes. • Não dobre mangueiras nem as utilize para puxar o equipamento. • Mantenha as crianças e os animais longe da área de trabalho. • Cumpra todos os regulamentos de segurança aplicáveis.
	PERIGO DE EQUIPAMENTO PRESSURIZADO O fluido da pistola, válvula dispensadora, fugas ou componentes com ruturas podem salpicar os olhos ou a pele e provocar doenças graves. • Siga os **Procedimentos de libertação de pressão** deste manual quando parar de pulverizar e antes de limpar, verificar ou realizar manutenção no equipamento. • Aperte todas as ligações de fluido antes de operar o equipamento. • Verifique as mangueiras, tubos e acoplamentos diariamente. Substitua peças desgastadas ou danificadas imediatamente
	PERIGO DE EXPANSÃO TÉRMICA Os fluidos sujeitos a calor em espaços confinados, incluindo mangueiras, podem criar uma subida súbita de pressão por expansão térmica. A sobrepressurização pode provocar a rutura do equipamento e resultar em ferimentos graves. • Abra uma válvula para aliviar a expansão de fluido durante o aquecimento. • Substitua mangueira proactivamente a intervalos regulares com base nas suas condições de funcionamento.

	AVISO
	PERIGO DE PEÇAS DE ALUMÍNIO PRESSURIZADAS A utilização de fluidos incompatíveis com o alumínio em equipamento pressurizado poderá provocar uma reação química grave e rutura do equipamento. O não cumprimento deste procedimento pode resultar em lesões graves, ou até mesmo na morte. • Não utilize tricloroetano 1,1,1, cloreto de metileno, outros solventes halogenados de hidrocarbonetos ou fluidos contendo tais solventes. • Muitos outros fluidos poderão conter químicos que reajam com o alumínio. Contacte o seu fornecedor de materiais para compatibilidade.
	PERIGO DE LIMPEZA COM SOLVENTES DE PEÇAS EM PLÁSTICO Utilize apenas solventes com base de água compatíveis para limpar a estrutura de plástico ou peças com pressão. Muitos solventes podem degradar as peças de plástico e provocar a sua avaria, que poderá provocar ferimentos graves ou danos à propriedade. Consulte a Seção de **Informação técnica** neste e em todos os manuais de equipamento. Leia os avisos do fabricante de fluidos e solventes.
	PERIGO DE FLUIDO OU GASES TÓXICOS Os fluidos perigosos ou gases tóxicos podem provocar ferimentos graves ou morte se salpicados para os olhos ou na pele, ingeridos ou inalados. • Leia a folha de segurança do material para conhecer os perigos específicos do fluido que utiliza. • Dirija o escape para longe da área de trabalho. Se o diafragma romper, o fluido poderá ser aspirado com o ar. • Guarde fluidos perigosos em contentores aprovados e elimine de acordo com as diretrizes aplicáveis. • Use sempre luvas impermeáveis quando pulveriza ou limpa o equipamento.
	PERIGO DE QUEIMADURA As superfícies e fluido do equipamento aquecido podem tornar-se muito quentes durante o funcionamento. Para evitar queimaduras graves: • Não toque fluidos ou equipamentos quentes. • Espere até que o equipamento /fluido tenha arrefecido totalmente.
	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO PESSOAL Deverá usar equipamento de proteção adequado quando opera, realiza manutenção ou na área de operação do equipamento para o ajudar a proteger de ferimentos graves, incluindo ferimentos nos olhos, inalação de gases tóxicos, queimaduras e perda de audição. Este equipamento inclui mas não se limita a: • Vestuário e aparelhos de respiração protetores conforme recomendado pelo fabricante do fluido e do solvente. • Óculos de proteção, luvas e proteção auditiva.

Instalação

A instalação normal, apresentada na fig. 4 e 5 destina-se apenas a orientação para seleção e instalação de componentes do sistema. Contacte o seu distribuidor para ajuda no planeamento de um sistema de acordo com as suas necessidades.

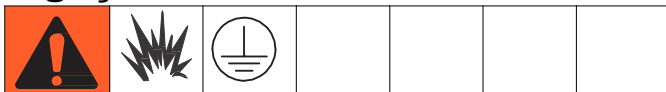
Aperto de fixadores antes do arranque

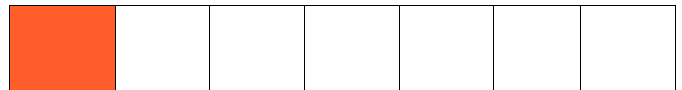
Antes de utilizar a bomba pela primeira vez, verifique e aperte todos os fixadores externos. Siga as **Instruções de aperto,** página 17.

Montagem

- O ar de escape da bomba poderá conter contaminantes. Ventile para uma área remota. Consulte a seção **Ventilação de escape de ar** na página **9.**
- Nunca movimente ou eleve uma bomba sob pressão. Se deixada cair, a seção de fluido pode partir. Siga sempre o **Procedimento de libertação de pressão** da página **15** antes de mover ou elevar a bomba.

1. Para a montagem na parede, encomende o kit 859.0107.
2. Certifique-se de que a superfície de montagem pode suportar o peso da bomba, mangueiras e acessórios, bem como a resistência durante a operação.
3. Para todas as montagens, certifique-se de que a bomba está aparafusada diretamente à superfície de montagem.
4. Para facilidade de operação e manutenção, monte a bomba de modo a que a válvula de ar, a entrada de ar e a saída de fluido estejam facilmente acessíveis.
5. O kit de montagem com pés de borracha 819.4333 está disponível para reduzir o ruído e vibração durante o funcionamento.

Ligação à terra

O equipamento deve ser ligado à terra. A ligação à terra reduz o risco e choque por eletricidade estática dando um cabo de escape para a corrente elétrica por acumulação de estática ou em caso de curto-circuito.

Bomba: Consultar a FIG. 1. Desaperte o perno de ligação à terra (GS). Insira uma extremidade de um fio terra com um mínimo de 12 ga. (R) por trás do parafuso de terra e aperte. Ligue a extremidade da braçadeira do fio terra a uma ligação à terra verdadeira. Esta disponível um cabo e braçadeira de ligação à terra, peça nº 819.0157.

Polipropileno e PVDF: Apenas as bombas de alumínio, polipropileno condutor e aço inoxidável possuem um perno de ligação à terra. As bombas de polipropileno e PVDF são **não** condutoras. Nunca utilize uma bomba de polipropileno não condutor ou de PVDF com fluidos inflamáveis não condutores. Siga a sua legislação de incêndio local. Quando bombeia fluidos inflamáveis condutores, ligue **sempre** à terra todo o sistema de fluido.

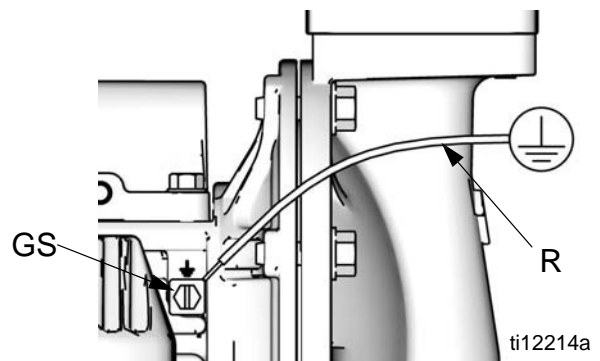



Fig. 1. Parafuso e cabo de ligação à terra

Mangueiras de ar e de fluido: Utilize apenas mangueiras ligadas à terra com um máximo de 500 pés (150 m) de comprimento combinado para assegurar a continuidade da ligação.

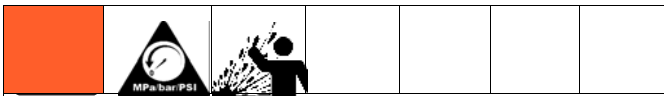
Compressor de ar: Siga as instruções do fabricante.
Contentor de alimentação de fluido: Consulte a legislação local.
Depósitos de solventes utilizados para lavar: Consulte a legislação local. Utilize apenas depósitos de metal condutores, colocados numa superfície ligada à terra. Não coloque o depósito numa superfície não condutora, tal como papel ou cartão, que interrompe a continuidade da ligação à terra.

Verifique a continuidade do seu sistema elétrico depois da instalação inicial e defina um calendário regular de verificação de continuidade para se certificar que a ligação à terra é mantida.

Linha de ar

Consultar a FIG. 4 e fIG. 5, páginas 11 e 12.

1. Instale um regulador de ar (C) e meça para controlar a pressão do fluido. A pressão de saída do fluido deverá ser a mesma que a definição do regulador de ar.

2. Localize uma válvula de ar mestre de tipo sangria (B) perto da bomba e use-a para libertar o ar retido Certifique-se de que a válvula é de fácil acesso da bomba e localizada a jusante do regulador.

O ar retido pode fazer com que a bomba inicie o ciclo inesperadamente o que podera resultar em ferimento grave por salpicos.

3. Localize a outra válvula de ar mestre (E) a montante de todos os acessórios da linha de ar e use-a para as isolar durante a limpeza e reparação.

4. O filtro da linha de ar (F) remove a sujidade e humidade, prejudiciais à alimentação de ar comprimido.

5. Instale uma mangueira de ar flexível (A), ligada à terra entre os acessórios e a entrada de ar da bomba de ½ npt (f), (D). Utilize uma mangueira de ar ID de 3/8 pol (10 mm).

Instalação de linhas de ar piloto remotas

NOTA

A pressão de alimentação piloto não deve exceder 25-50% da pressão de alimentação de ar principal. Se a pressão de alimentação piloto for demasiado elevada, a bomba poderá ter fugas de ar ou escape de ar excessivo.

1. Ligue uma linha de alimentação de ar à bomba (A, FIG. 3, página 9)

2. Insira um tubo de 5/32 OD no encaixe de empurrar em cada válvula piloto (113).

3. Ligue as extremidades remanescentes dos tubos ao sinal de ar externo tal como controladores CycleFlo™ (PN 819.9742) ou CycleFlo II (PN 819.9742).

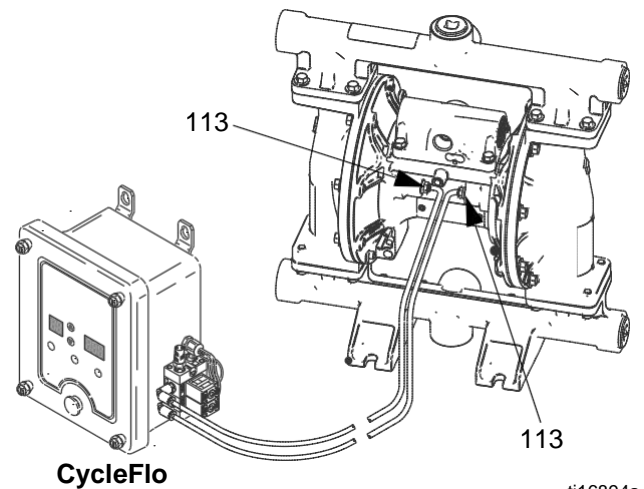



Fig. 2. Ligação de controlo de ar remoto

Interruptor Reed

Os kits de contador de impulso estão disponíveis para utilização com sistemas de gestão de fluido ou de rastreio de inventário fornecidos pelo cliente. Ligue um cabo fêmea M12, de 5 pinos para ligar o interruptor reed ao seu sistema de monitorização de dados. *Consulte Manual 859.0099.*

Ventilação de escape de ar

A porta de escape de ar é 3/4 npt(f) Não restrinja a porta de escape de ar. Uma restrição de escape excessiva pode provocar um funcionamento errático da bomba.

Para realizar uma exaustão remota:

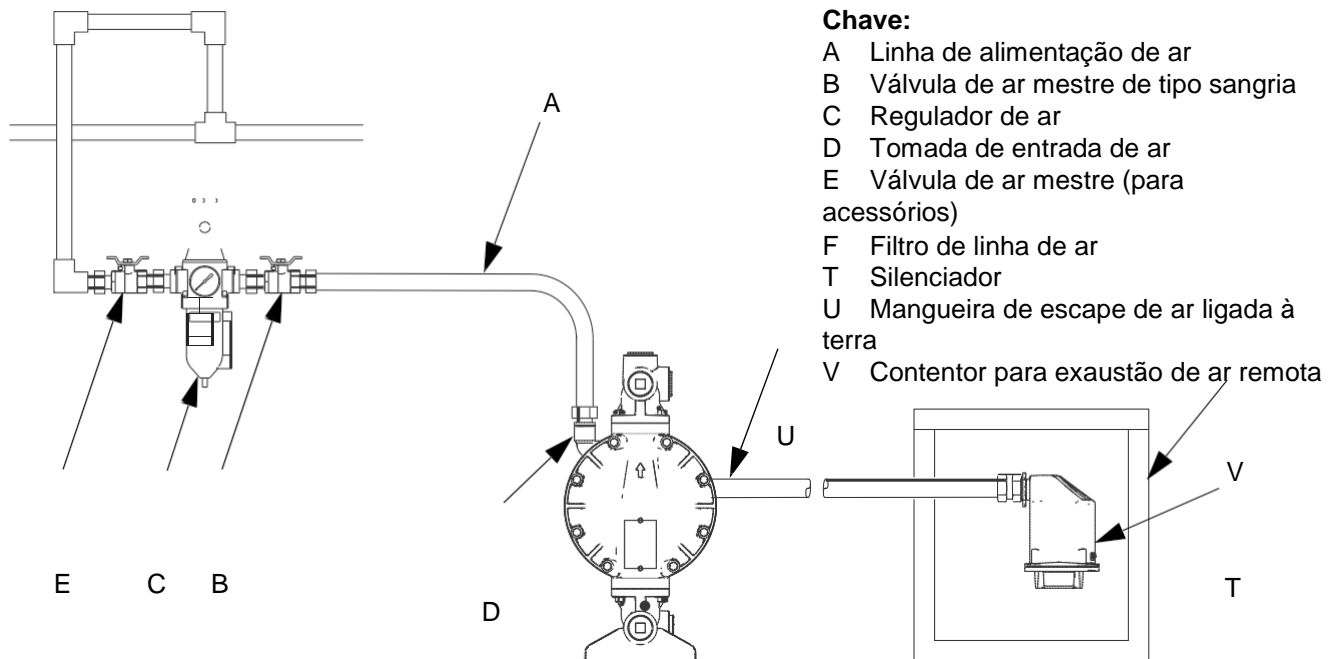
1. Remova o silenciador (T) da porta de escape de ar da bomba.
2. Instale uma mangueira de escape de ar (U) e ligue o silenciador (T) à outra extremidade da mangueira. A dimensão mínima para a mangueira de escape de ar é de ¾ pol (19 mm) ID. Se a mangueira for mais longa do que os 15 pés (4,57 m) necessários, use uma mangueira de diâmetro superior. Evite arestas vivas ou curvas na mangueira.
3. Coloque um contentor no final da linha de escape de ar para reter o fluido em caso de rutura de diafragma. Se o diafragma romper, o fluido a ser bombeado é aspirado com o ar.

ti14219b

Fig. 3. Ventilação de escape de ar

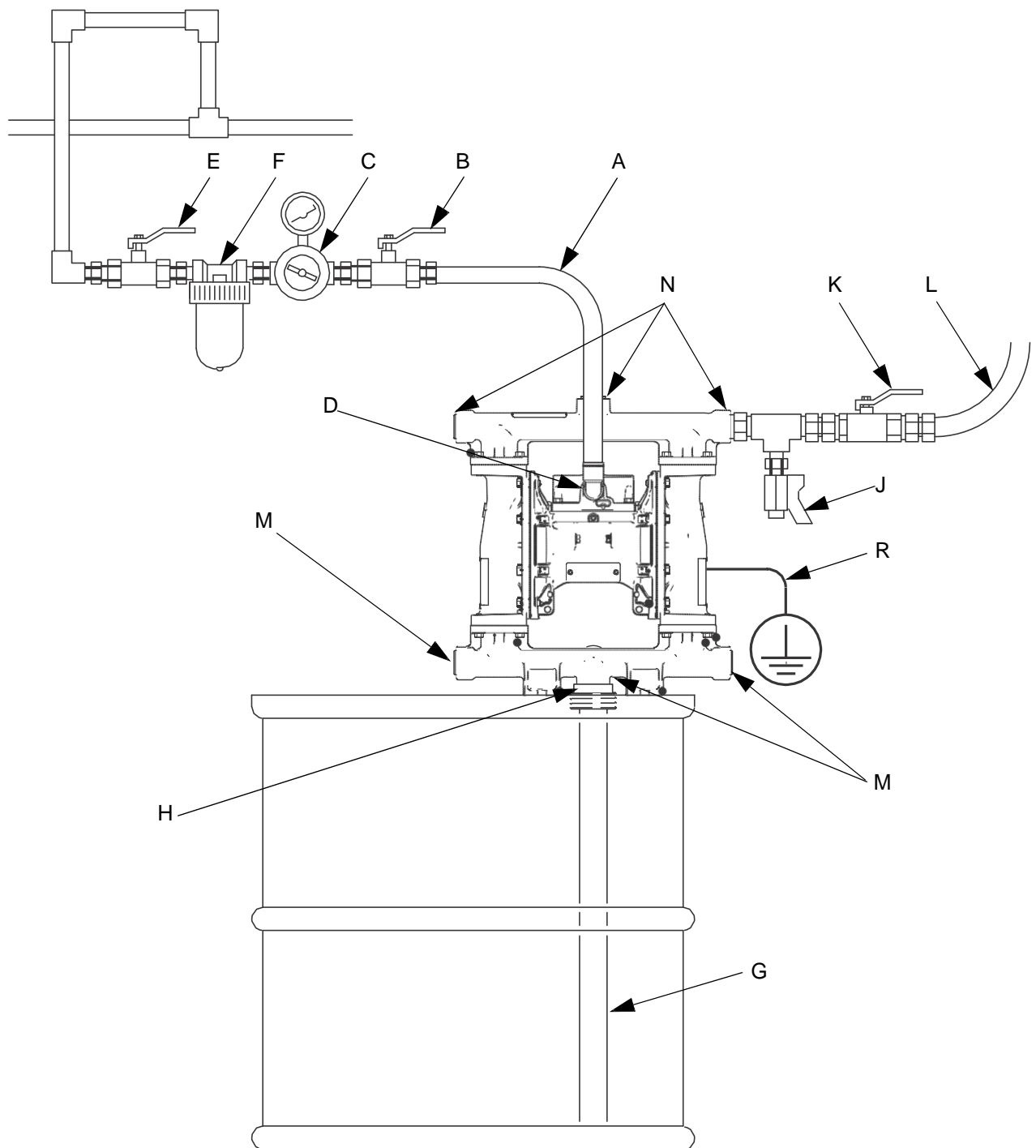
Linha de entrada de fluido

Consultar a FIG. 4 e fIG. 5, páginas 11 e 12.

1. Utilize as linhas de alimentação de fluido ligadas à terra (G). Consulte **Ligação à terra** na página 7.
2. Se a pressão de alimentação de fluido for superior a 25% da pressão de funcionamento de saída, as válvulas de retenção não fecharão suficientemente rapidamente, resultando numa operação ineficaz. Uma pressão de fluido de alimentação excessiva encurtará a vida do diafragma. Aproximadamente 3 - 5 psi (0.02- 0.03 MPa, 0.21-0.34 bar) deve ser adequado para a maior parte dos materiais.
3. A pressões de admissão de fluido superiores a 15 psi (0.1 MPa, 1 bar), a vida do diafragma será diminuída.
4. Consulte a **Informação técnica** na página 23 para as capacidades de aspiração máximas (húmido e seco). Para melhores resultados, instale sempre a bomba o mais perto possível da fonte do material.

Linha de saída de fluido

Consultar a FIG. 4 e fIG. 5, páginas 11 e 12.

1. Utilize mangueiras fluido ligadas à terra (L). Consulte a
   Ligação à terra na página 7.
2. Instale uma válvula de drenagem de fluido (J) perto da saída de fluido.
3. Instale uma válvula de corte (K) na linha de saída de fluido.

. 4. Instalação com adaptador típica (bomba de alumínio, VA25A, apresentada)

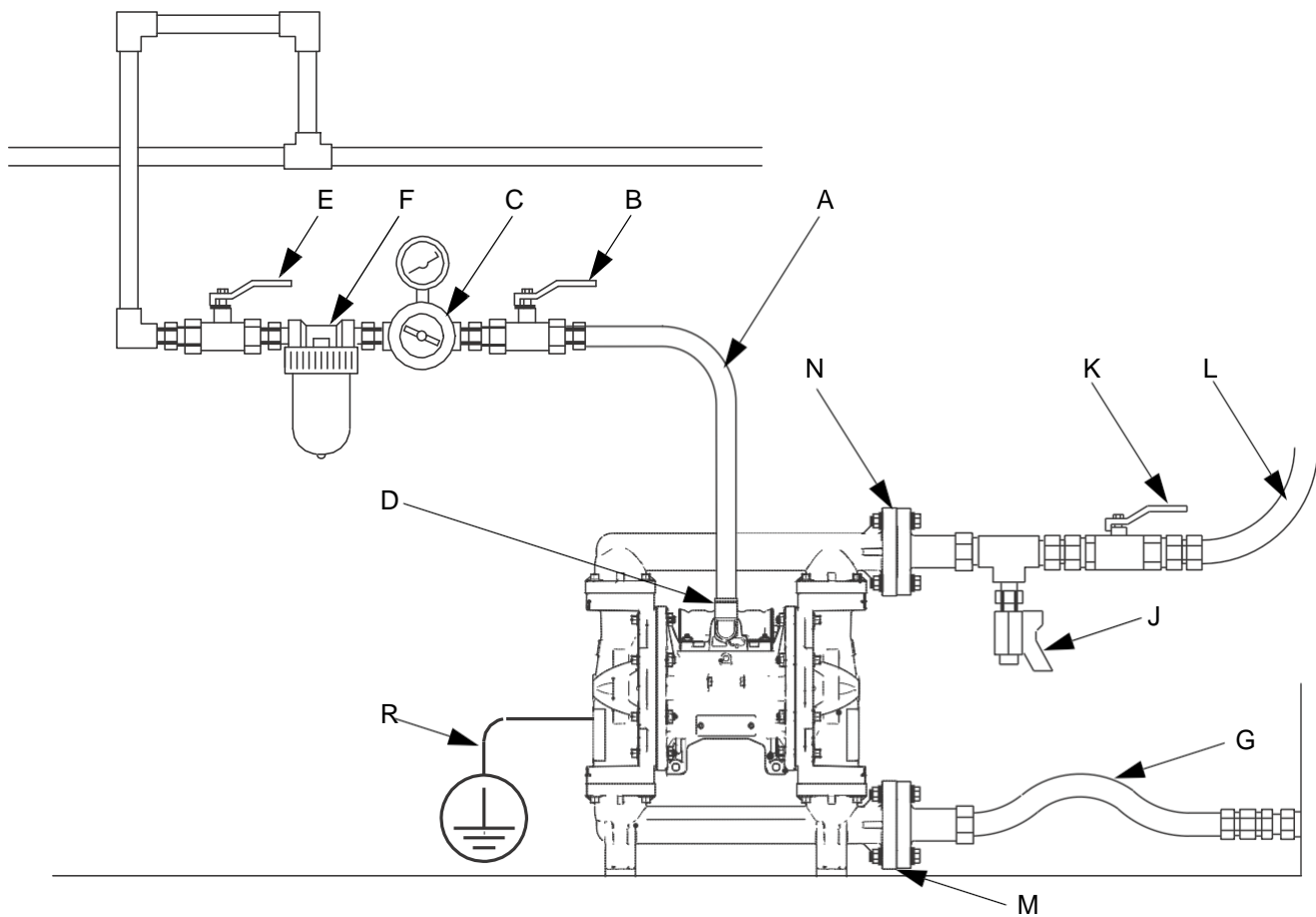



FIG. 5. Instalação no chão típica (bomba de polipropileno, VA25P, apresentada)

Chave da FIG. 4 e Fig. 5:

A Linha de alimentação de ar
B Válvula de ar mestre de tipo sangria (necessária para bomba)
C Regulador de ar
D Tomada de entrada de ar
E Válvula de ar mestre (para acessórios)
F Filtro de linha de ar
G Linha de aspiração de fluido
H Adaptador
J Válvula de drenagem de fluido (necessária)
K Válvula de corte de fluido
L Linha de fluido
M Alimentação de fluido (alumínio, FIG. 4, quatro portas uma não visível; Plástico, FIG. 5, flanges centrais ou terminais disponíveis; aço inoxidável não visualizada uma porta)
N Saída de fluido (alumínio, FIG. 4, quatro portas uma não visível; Plástico, Fig. 5, flanges centrais ou terminais disponíveis; aço inoxidável não visualizada uma porta)
R Ligação à terra (necessária para bombas de alumínio, polipropileno condutor e aço inoxidável. Consulte a página 7 para instruções de instalação)

Portas de entrada e de saída

NOTA: Remova e inverta o(s) distribuidor(es) ara alterar a orientação da porta de entrada e/ou saída: Siga as **Instruções de aperto**, página 17.

Alumínio (VA25A)

Os distribuidores de entrada e de saída de fluido possuem portas roscadas de 1 pol. npt (f) ou bspt (FIG. 4, M, N). Feche as portas não utilizadas com os tampões fornecidos.

Plástico (VA25P, VA25C, e VA25F)

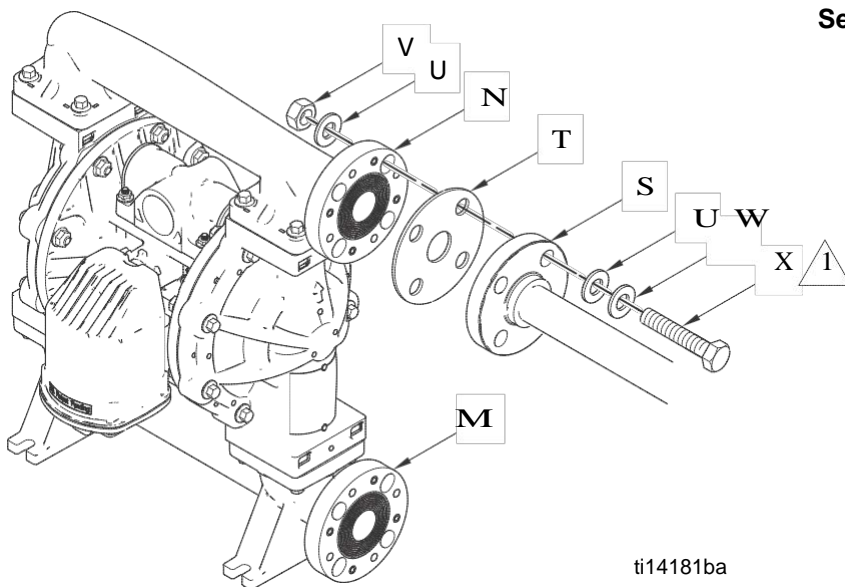
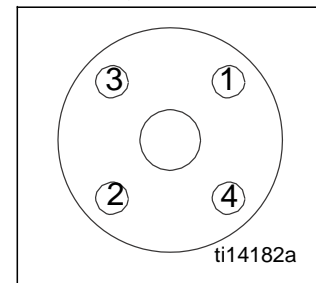
Os distribuidores de entrada e saída de fluido têm uma flange de face elevada de 1 pol. ANSI/DIN (FIG. 5, M, N) numa localização central ou terminal. Ligue tubo de plástico flangeado de 1 pol. à bomba como se segue: Consultar a FIG. 6.

Os kits de flange de tubo padrão estão disponíveis em polipropileno (819.6885), aço inoxidável (819.6886) e PVDF (819.6887). Estes kits incluem:

- A flange do tubo
- um Vedante de PTFE
- Quatro pernos de ½ pol., anilhas de aperto de mola, anilhas planas e porcas

Certifique-se que lubrifica as roscas dos pernos e aperte a 10-15 ft-lb (14-20 N•m). Siga a sequência de aperto dos pernos e *não* **aperte demasiado.**

Aço inoxidável (VA25S)

Os distribuidores de entrada e de saída de fluido possuem portas roscadas de 1 pol. npt (f) ou bspt.

Sequência de fixação dos pernos

Chave:

- M Flange de entrada de fluido de 1 pol.
- N Flange de saída de fluido de 1 pol.
- S Flange de tubo padrão de 1 pol.
- T Vedante de PTFE
- U Anilha plana
- V Porca
- W Anilha de segurança
- x Perno

⚠1 Aperte a 10-15 ft-lb (14-20 N•m). Não aperte demasiado.

FIG. 6. Ligações de flange (apenas bombas de plástico, modelos VA25P, VA25C, e VA25F)

Válvula de libertação de pressão de fluido

Some systems may require installation of a pressure relief valve at the pump outlet to pre the vent overpressurization and rupture of the pump or hose.

Thermal expansion of fluid in the outlet line can cause overpressurization. Thermal expansion can occur when using long fluid lines exposed to sunlight or ambient heat, or for when pumping from a cool to a warm area example, from an underground tank).

Overpressurization also can occur if the pump is used to feed fluid to a piston pump, and intake valve of the piston pump does not close, causing fluid to back up in the outlet line

FIG. 7 shows Fluid Pressure Relief Kit 819.6479 for aluminum pumps. Use Fluid Pressure Relief Kit 819.0159, not shown, (for plastic pumps.

⚠1 Aplicar vedante de rosca nas conexões roscadas e instalar o kit entre os distribuidores de entrada e de saída

⚠2 Ligue a linha de alimentação de fluido numa das portas opcionais

⚠3 Ligue a linha de saída de fluido numa das portas opcionais

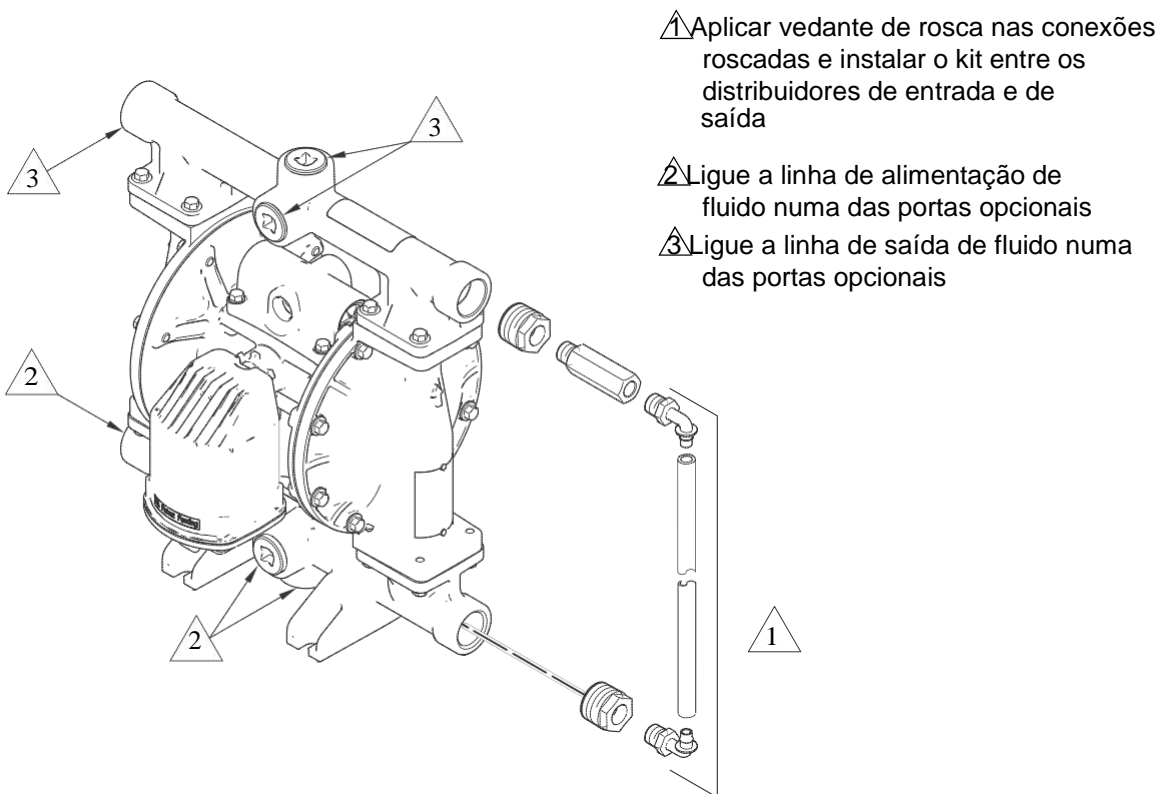



FiG. 7. Kit de libertação de pressão de fluido (apenas bombas de alumínio, modelos VA25A)

Funcionamento

Procedimento de libertação de pressão

O ar retido pode provocar que a bomba inicie o ciclo inesperadamente, o que pode resultar em ferimentos graves, provocados

1. Desligue o ar para a bomba.

2. Abra a válvula dispensadora, se utilizada.

3. Abra a válvula de drenagem de fluido para aliviar toda a pressão de fluido. Tenha um contentor pronto para deter a drenagem.

Lave a bomba antes da primeira utilização

A bomba foi testada em água. Se a água puder contaminar o fluido que bombeia, lave-a totalmente com um solvente compatível Consulte **Aperto de ligações roscadas**, página 16.

Aperto de fixadores antes do arranque

Antes de utilizar a bomba pela primeira vez, verifique e aperte todos os fixadores externos. Utilize a **Sequencia de aperto**, página 17. Depois do primeiro dia de utilização, volte a apertar os fixadores.

Início e ajuste da bomba

1. Certifique-se de que a bomba está devidamente ligada à terra. Consulte **Ligação à terra** na página 7.

2. Verifique todas as ligações para se certificar que estão seguras. Certifique-se de que utiliza um vedante de rosca líquido compatível em todas as ligações macho. Aperte as ligações de entrada e saída de fluido de forma segura.

3. Coloque o tubo de sucção (se utilizado) no fluido a ser bombeado.

NOTA: Se a pressão de alimentação de fluido for superior a 25% da pressão de funcionamento de saída, as válvulas de retenção não fecharão suficientemente rapidamente, resultando numa operação ineficaz.

4. Coloque a extremidade da mangueira de fluido num contentor adequado.
5. Feche a válvula de drenagem de fluido.
6. Com o regulador de ar da bomba fechado, abra todas as válvulas de ar de purga mestres.
7. Se a mangueira de saída tiver um depósito, abra-o.
8. Aumente lentamente a pressão de ar com o regulador de ar até que a bomba comece o ciclo. Deixe que a bomba faça um ciclo lento até que todo o ar seja empurrado para fora das linhas e a bomba seja ferrada.

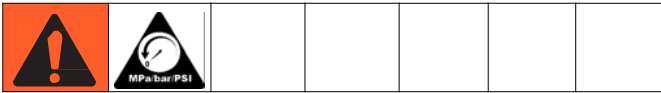
NOTA: Use a pressão de ar o mais baixa possível para purga, apenas o suficiente para realizar um ciclo da bomba. Se a bomba não purgar conforme esperado, DESÇA a pressão de ar.

NOTA

Quando substitui modelos antigos da VA 25: A nova VA 25 opera de forma mais eficiente do que os modelos antigos**.** **Reduza** a pressão de entrada de ar aproximadamente **em 20 por cento** para manter uma saída de fluido equivalente**.**

9. Se estiver a lavar, opere a bomba o suficiente para limpar totalmente a bomba e as mangueiras.
10. Abra a válvula dispensadora, se utilizada.

11. Feche a válvula de ar mestre de tipo sangria.

Pump Shutdown

No final do turno de trabalho e antes de verificar, ajustar, limpar ou reparar o sistema, siga o **Procedimento de libertação de pressão**, página 15.

Manutenção

Agenda de manutenção

Defina um calendário de manutenção preventiva, com base no histórico de funcionamento da bomba. Este é especialmente importante para a prevenção de derrames ou fugas por falha do diafragma.

Lubrificação

A bomba é lubrificada na fábrica Está concebida para não necessitar de mais lubrificação durante a sua vida.

Aperto de ligações roscadas

Antes de cada utilização, verifique e existência de danos ou desgaste e substitua-as se necessário. Verifique que todas as ligações roscadas estão apertadas e sem fugas. Verifique os fixadores. Aperte conforme necessário. Apesar de variar conforme a utilização da bomba, a regra geral é o reaperto dos parafusos.
de 2 em 2 Meses Siga as **Instruções de aperto**, página 17.

Flushing and Storage

- Lave antes do fluido secar dentro do equipamento, no final do dia, antes de guardar e de reparar o equipamento.
- Lave com a menor pressão possível. Verifique os conectores quanto a fugas e reaperte conforme necessário.
- Lave com um fluido compatível com o que está a bombear e com as peças húmidas do seu sistema.

Lave a bomba de forma suficientemente frequente para impedir que o fluido que bombeia de secar ou congelar na bomba, danificando-a. Use um solvente compatível.

Lave sempre a bomba e alivie a pressão antes de a armazenar por qualquer período de tempo.

Instruções de aperto

NOTA: A tampa de fluido e os fixadores do distribuidor possuem um adesivo bloqueante das roscas aplicado nas roscas. Se este adesivo estiver demasiado 1 gasto, os fixadores poderão soltar-se durante o Funcionamento. Substitua os parafusos por novos ou aplique Loctite® de resistência média (azul) ou equivalente.

Se a tampa do fluido ou os fixadores do distribuidor estiverem soltos, é importante fixá-los utilizando o procedimento seguinte para melhorar a vedação.

NOTA: Aperte totalmente as tampas de fluido antes de apertar os distribuidores.

Dê algumas voltas a todos os parafusos da tampa de fluido. Depois, rode cada parafuso ate que a cabeça contacte com a tampa. A seguir rode meia volta ou menos a cada parafuso em cruzado até ao aperto especificado. Repita para os distribuidores

Fixadores de tampa de fluido e de distribuidor: 100 pol-lb (11.3 N•m)

Volte a apertar os fixadores da válvula de ar (V) em cruzado até ao aperto especificado.

Seção central de plástico: 55 pol-lb (6.2 N•m)
Seção central de metal: 80 pol-lb (9.0 N•m)

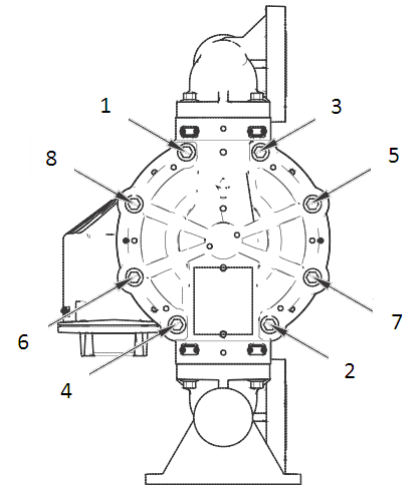
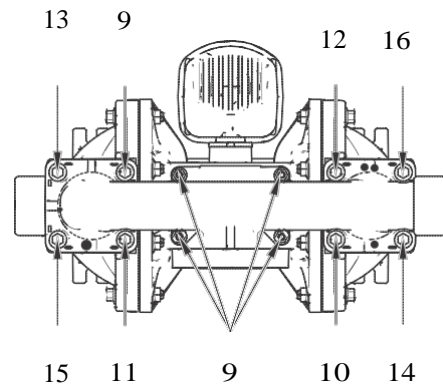
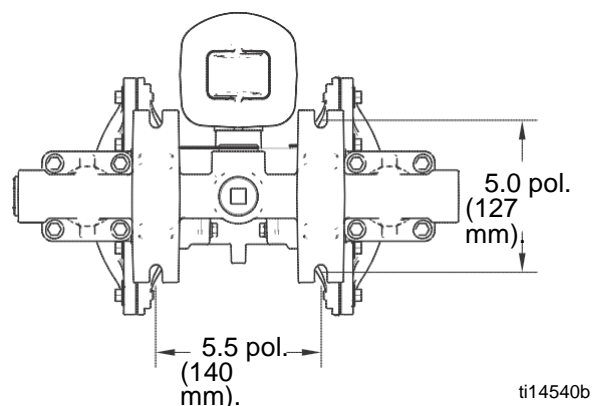
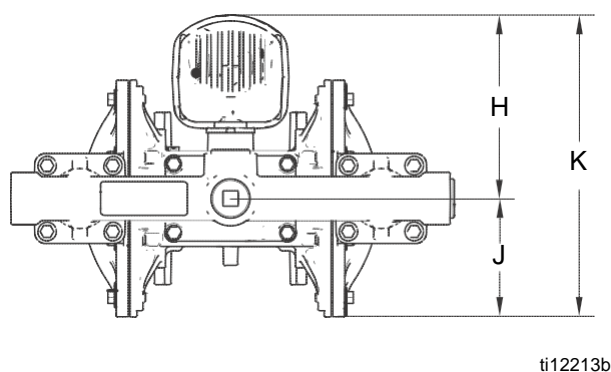
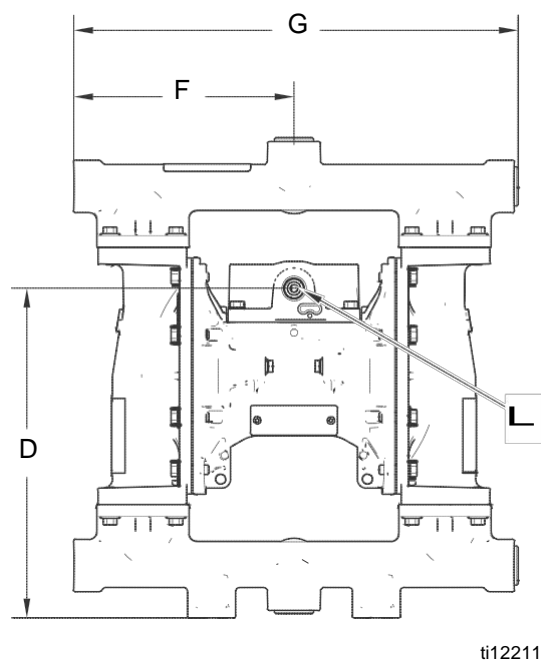
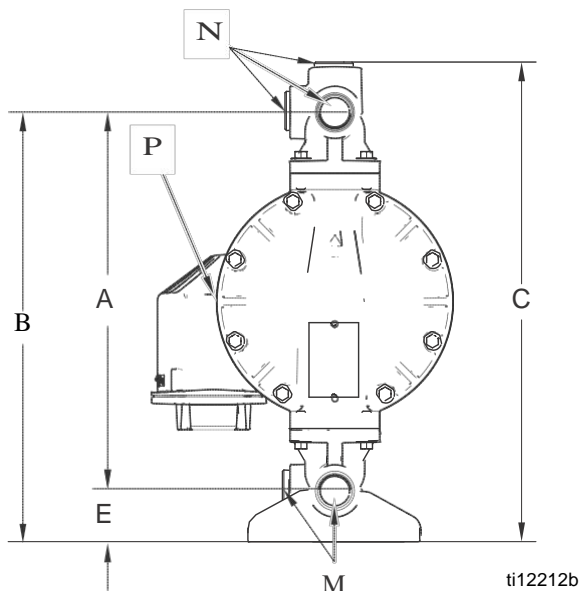



FiG. 8. Sequência de aperto

Dimensões e montagem

Alumínio (VA25A)

A ..... 12.7 pol. (323 mm)

B ..... 14.4 pol. (366 mm)

C ..... 15.9 pol. (404 mm)

D ..... 10.9 pol. (277 mm)

E...... 1.8 pol. (46 mm)

F...... 7.3 pol. (185 mm)

G ..... 14.7 pol. (373 mm)

H ..... 6.2 pol. (158 mm).

J ..... 3.9 pol. (99 mm)

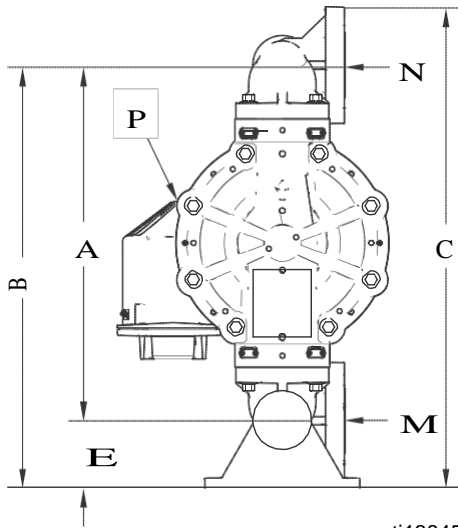
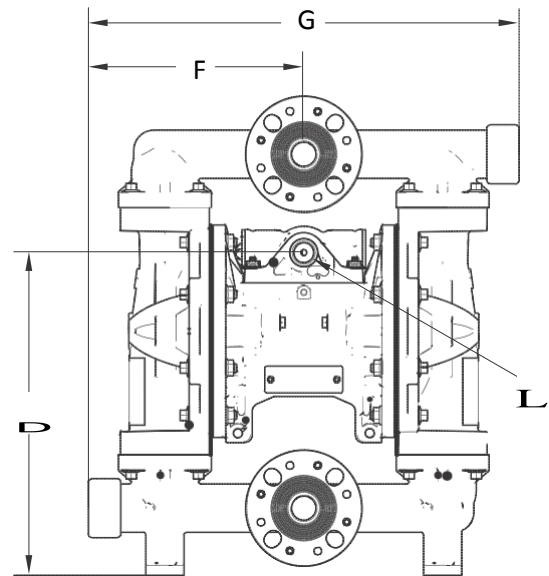
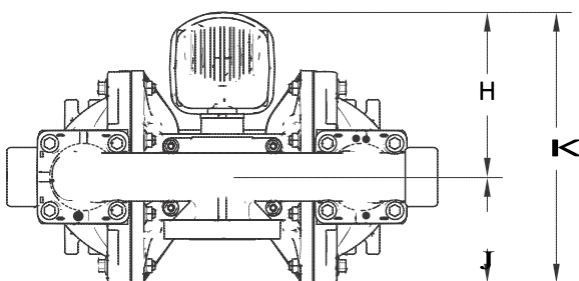
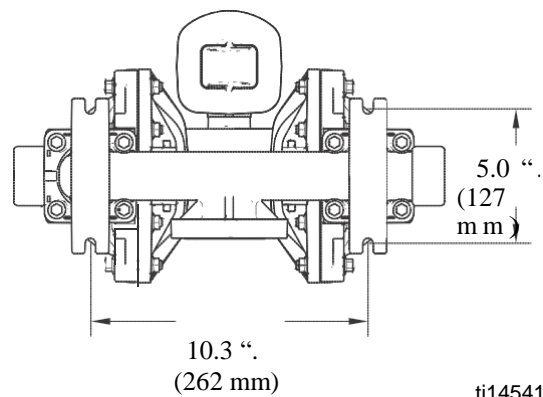
K..... 10.2 pol. (258 mm)

L ..... Tomada de entrada de ar 1/2 npt(f)

M .... Portas de entrada 1 pol. npt (f) ou 1 pol. bspt (4)

N..... Portas de saída 1 pol. npt (f) ou 1 pol. bspt (4)

P..... Porta de escape de ar 3/4 npt(f)

Polipropileno (VA25P), Polipropileno condutor (VA25C), e PVDF (VA25F), Flange central

ti13845b

ti13847b

ti13846b

ti14541b

A..... 13.2 pol. (335 mm)

B..... 15.7 pol. (399 mm)

C..... 17.8 pol. (452 mm)

D..... 12.0 pol. (305 mm)

E..... 2.5 pol. (63.5 mm)

F..... 8.0 pol. (203 mm)

G .... 16.0 pol. (406 mm).

H..... 6.2 pol. (1158 mm)

J ..... 3.9 pol. (99 mm)

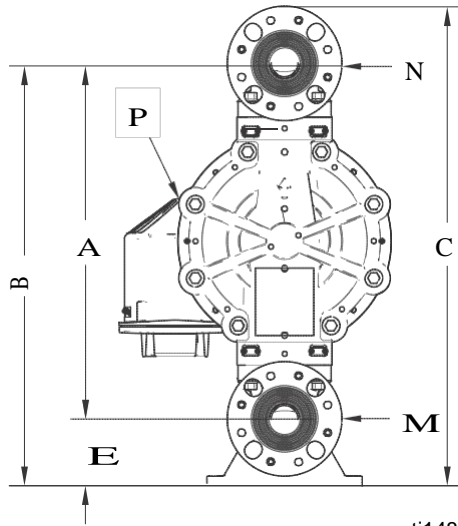
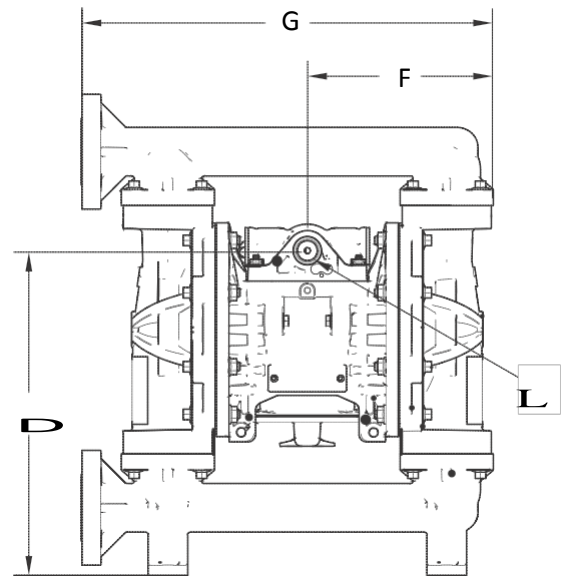
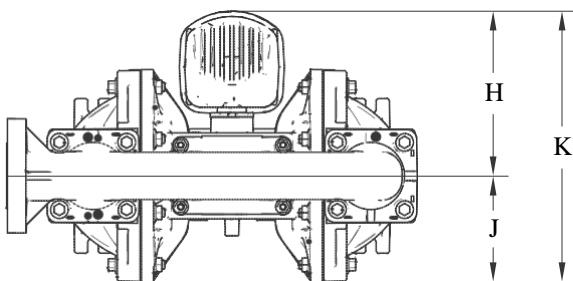
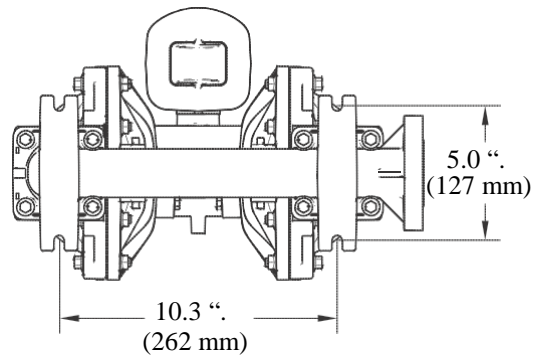
K..... 10.2 pol. (258 mm)

L ..... Tomada de entrada de ar 1/2 npt(f)

M .... 1 pol. Flange ANSI/DIN

N..... 1 pol. Flange ANSI/DIN

P ..... Porta de escape de ar 3/4 npt(f)

Polipropileno (VA25P), Polipropileno condutor (VA25C), e PVDF (VA25F), Flange central

ti14820a

ti14823a

ti14821a

ti14822

A ..... 13.2 pol. (335 mm)

B ..... 15.7 pol. (399 mm)

C ..... 17.8 pol. (452 mm)

D ..... 12.0 pol. (305 mm)

E...... 2.5 pol. (63.5 mm)

F...... 8.0 pol. (203 mm)

G ..... 15.2 pol. (386 mm)

H..... 6.2 pol. (158 mm)

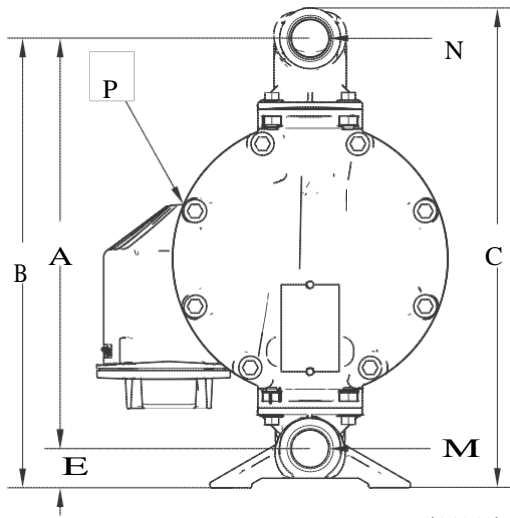
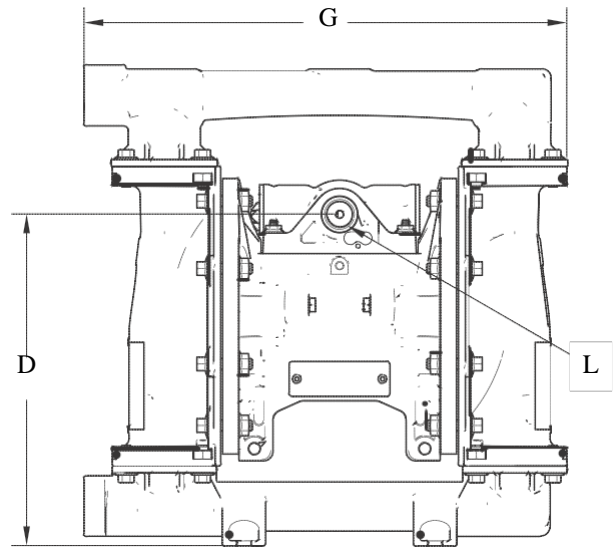
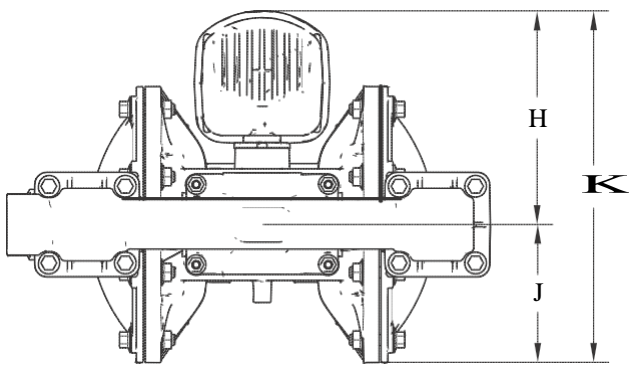
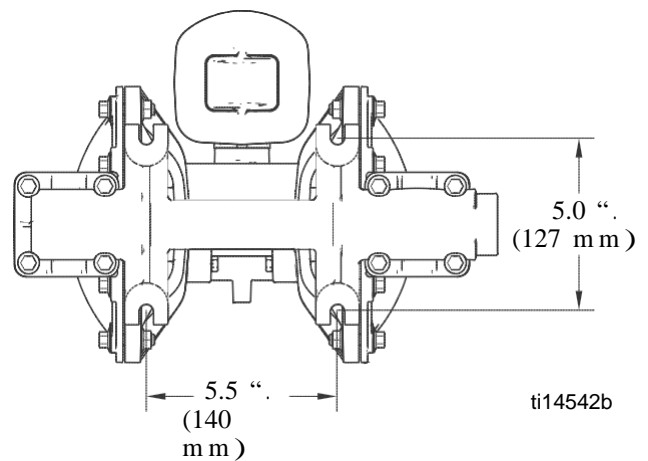
J ..... 3.9 pol. (99 mm)

K..... 10.2 pol. (258 mm) **L.....** 1/2 npt(f) air inlet

M .... 1 pol. ANSI/DIN flange

N..... 1 pol. ANSI/DIN flange

P..... 3/4 npt(f) air exhaust port

Aço inoxidável (VA25S)

ti14343b

ti14344b

ti14345b

ti14542b

A..... 11.8 pol. (300 mm)

B..... 12.9 pol. (328 mm)

C..... 13.7 pol. (348 mm)

D..... 9.5 pol. (241 mm)

E..... 1.1 pol. (28 mm)

G .... 13.9 pol. (353 mm)

H..... 6.2 pol. (158 mm)

J ..... 4.0 pol. (102 mm)

K..... 10.2 pol. (258 mm) **L .....** 1/2 npt(f) air inlet

M .... 1 pol. npt(f) or 1 pol. bspt fluid inlet ports (4)

N..... 1 pol. npt(f) or 1 pol. bspt fluid outlet ports (4)

P..... 3/4 npt(f) air exhaust port

Gráficos de desempenho

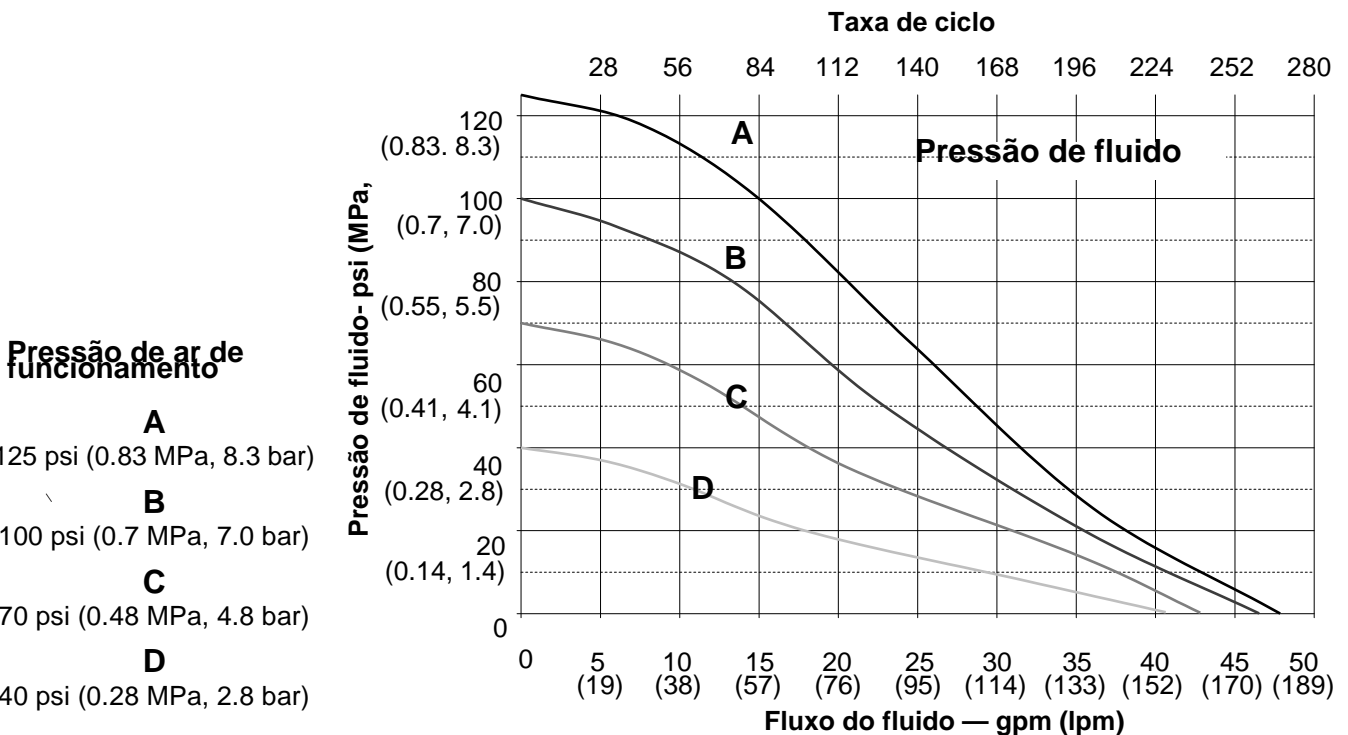
CONDIÇÕES DE TESTE Bomba testada em água com entrada submersa.

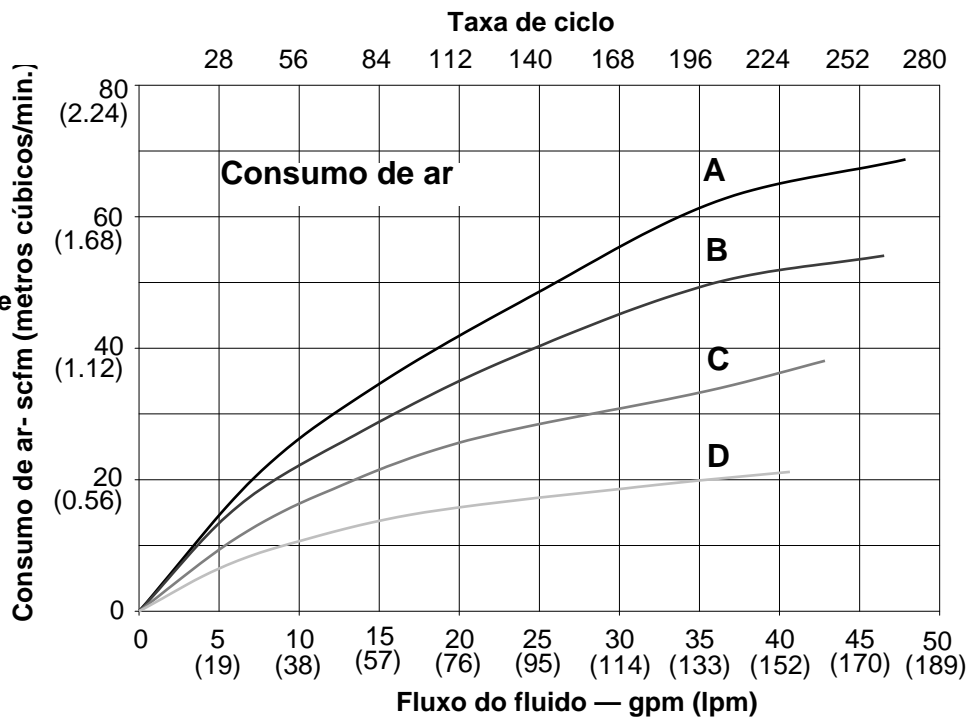
Pressão de ar de funcionamento

A
125 psi (0.83 MPa, 8.3 bar)

B
100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)

C
70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar)

D
40 psi (0.28 MPa, 2.8 bar)

Como ler os gráficos

1. Localize a taxa de fluido no fundo do gráfico
2. Siga a linha vertical até à interseção com a curva de pressão de ar de funcionamento selecionada.
3. Siga a escala à esquerda para ler a **pressão de saída de fluido** (gráfico superior) ou **consumo de ar** (gráfico inferior).

Informação técnica

Pressão de funcionamento máximo . . . . 125 psi (0.86 MPa, 8.6 bar)
Intervalo de funcionamento de pressão de ar . . . . 20-125 psi (0.14-0.86 MPa, 1.4-8.6 bar)
Deslocamento de fluido por ciclo . . . . 0.17 gal. (0.64 litros)
Consumo de ar a 70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar), 20 gpm (76 lpm) . . . . 25 scfm
Valores máximos com água como meio em condições de entrada submergidas a temperatura ambiente:
Consumo de ar máximo . . . . 67 scfm
Rendimento de fluxo livre máximo. . . . . 50 gpm (189 lpm)
Velocidade máxima da bomba . . . . 280 cpm
Capacidade de sucção máxima . . . . 16 ft (4.9 m) seco, 29 ft (8.8 m) molhado
Dimensão máxima de sólidos bombeáveis . . . . 1/8 pol. (3.2
mm) Taxa de ciclo recomendada para utilização contínua. . . . . 93 - 140 cpm
Taxa de ciclo recomendada para sistemas de circulação . . . . 20 cpm
Potência de som*
a 70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar) e 50 cpm . . . . 90 dBa
a 100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar) e fluxo completo . . . .
. . 84 dBa
Pressão de som** 96 dBa
a 70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar) e 50 cpm . . . .
a 100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar) e fluxo completo 78 dBa
Temperatura de funcionamento máxima . . . . consulte a página 24
Dimensão de entrada de ar . . . . 1/2 npt(f)
Dimensão de entrada de fluido
Alumínio (VA25A) . . . . 1 pol. npt(f) ou 1 pol. bspt
Plástico (VA25P, VA25C, e VA25F) . . . . Flange de face elevada de 1 pol ANSI/DIN
Aço inodidável (VA25S) . . . . 1 pol. npt(f) ou 1 pol. bspt
Tamanho de saída de fluido
Alumínio (VA25A) . . . . 1 pol. npt(f) ou 1 pol. bspt
Plástico (VA25P, VA25C, e VA25F) . . . . Flange de face elevada de 1 pol ANSI/DIN
Aço inoxidável (VA25S) . . . . 1 pol. npt(f) ou 1 pol. bspt
PESO
Alumínio (VA25A) . . . . 23 lb. (10.5 kg)
Polipropileno e polipropileno condutor (VA25P e VA25C) . . . . PVDF 18 lb. (8.2 kg)
(VA25F) . . . . Aço 26 lb (11.8 kg)
inoxidável (VA25S)
Com centro de polipropileno condutor . . . . 36.3 lb. (16.5 kg)
com centro de polipropileno . . . . 37.3 lb. (16.9 kg)
com centro de alumínio . . . . 41.4 lb. (18.8 kg)
Partes húmidas incluem material escolhido para base, esfera e opções de diagrama **mais** O material de construção da bomba
VA25A . . . . Alumínio
VA25P e VA25C . . . . Polipropileno
VA25F . . . . PVDF
VA25S . . . . Aço inoxidável
Peças externas não molhadas
Alumínio (VA25A) . . . . Alumínio, aço carbono
Plástico (VA25P, VA25C, e VA25F) . . . . revestido, aço inoxidável,
Aço inoxidável (VA25S) . . . . polipropileno
Aço inoxidável, polipropileno, alumínio
(se utilizado na seção central)

** Potência de som medida segundo ISO-9614-2.*
*** A potência de som foi testada a 3.28 pés (1 m) do equipamento.*

Todas as outras marcas comerciais aqui contidas são da titularidade dos seus respetivos proprietários.

Intervalo de temperatura de funcionamento

NOTA

Os limites de temperatura baseiam-se apenas na resistência mecânica. Alguns químicos limitarão ainda mais o intervalo de temperatura. Mantenha o intervalo de temperatura do componente húmido mais restrito. O funcionamento a uma temperatura de fluido demasiado elevada ou demasiado baixa para os componentes da sua bomba poderá danificar o equipamento.

Diafragma/esfera/base Material	Intervalo de temperatura do fluido					
	Bombas de alumínio ou aço inoxidável		Bombas de polipropileno ou polipropileno condutor		Bombas PVDF	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
Acetal (AC)	10° a 180°F	-12° a 82°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 180°F	-12° a 82°C
Buna-N (BN)	10° a 180°F	-12° a 82°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 180°F	-12° a 82°C
FKM Fluoroelastómero (FK)*	-40° a 275°F	-40° a 135°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 225°F	-12° a 107°C
Geolast® (GE)	-40° a 150°F	-40° a 66°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 150°F	-12° a 66°C
Diafragma sobremoldado de neopreno (CO) ou esferas de retenção de Neopreno (CR ou CW)	0° a 180°F	-18° a 82°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 180°F	-12° a 82°C
Polipropileno (PP)	32° a 150°F	0° a 66°C	32° a 150°F	0° a 66°C	32° a 150°F	0° a 66°C
Diafragma sobremoldado de PTFE (PO)	40° a 180°F	4° a 82°C	40° a 150°F	4° a 66°C	40° a 180°F	4.0° a 82°C
Esferas de retenção PTFE ou diafragma de PTFE/EPDM de duas peças (PT)	40° a 220°F	4° a 104°C	40° a 150°F	4° a 66°C	40° a 220°F	4° a 104°C
PVDF (PV)	10° a 225°F	-12° a 107°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 225°F	-12° a 107°C
Santoprene® (SP)	-40° a 180°F	-40° a 82°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 180°F	-12° a 82°C
TPE (TP)	-20° a 150°F	-29° a 66°C	32° a 150°F	0° a 66°C	10° a 150°F	-12° a 66°C

** A temperatura máxima listada tem por base a norma ATEX para classificação de temperatura T4. Se estiver a operar num ambiente não-explosivo, a temperatura de operação máxima de fluoroelastómero FKM em bombas de alumínio ou de aço inoxidável é de 320ºF (160°C).*

VERDER

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE – CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFEIELŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA`, IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁSENIE O ZHODE, ЕО-ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ, DEIMHNIÚ COMHRÉIREACHTA CE, CE-DECLARAŢIE DE CONFORMITATE

Modelo

Modèle, Modell, Modello, Μοντέλο, Modelo, Malli, Mudel, Modelis, Mudell, Модел, Samhail

VERDERAIR VA 25

Peça

Bestelnr., Type, Teil, Codice, Del, Μέρος, Peça, Referencia, Osa, Součást, Részegység, Daļa, Dalis, Część, Taqsima, Časť, Част, Páirt, Parte

850.0073*, 850.0074*, 850.0078, 850.0081, 850.0082*–850.0084*, 850.0191–850.0194, 850.0248, 850.0255, 850.0265, 850.0283, 850.0331, 850.0371*, 850.0382, 850.0419, 850.0429, 850.0430, 850.0535, 850.0545, 850.0563, 850.0569, 850.0662, 850.0780, 850.2680, 850.2855, 850.2925*, 850.2935*, 850.2945*, 850.3100*, 850.3122*, 850.3128*, 850.3134*, 850.3282*, 850.3380*, 850.3402*, 850.3414*, 850.6346, 850.6976*, 850.6980–850.6982, 850.7007, 850.7011*, 850.7012*, 850.7048*, 850.7049*, 850.8000*–850.8007*, 850.8008–850.8014, 850.8015*, 850.8016*, 850.8017–850.8022, 850.8023*, 850.8031-850.8063, 850.8064-850.8088*, 850.8089-850.8094, 850.8095*, 850-8096*-850.8098, 850.8100*, 850.8101 *(*Não possuem aprovação ATEX)*

Cumpre as Diretivas CE:

Voldoet aan de EG-richtlijnen, Conforme aux directives CE, Entspricht den EG-Richtlinien, Conforme alle direttive CE, Overholder EF-direktiverne, Σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, Em conformidade com as Directivas CE, Cumple las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EÜ direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktīvām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodność z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktivami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ЕО, Tá ag teacht le Treoracha an CE, Respectă directivele CE

Diretiva de maquinaria 2006/42/EC

94/9/EC ATEX Directive (Ex II 2 GD c IIC T4) - Tech File stored with NB 0359

(Consulte o nº de peça acima para as bombas aprovadas ATEX correspondentes)

Normas aplicadas:

Gebruikte maatstaven, Normes respectées , Verwendete Normen, Norme applicate, Anvendte standarder , Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν, Normas utilizadas, Normas aplicadas, Sovellettavat standardit, Tillämpade standarder, Použité normy, Rakendatud standardid, Alkalmazott szabványok, Izmantotie standarti, Taikyti standartai, Użyte normy, Standards Użati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caighdeáin arna n-úsáid , Standarde utilizate

EN 1127-1	ISO 12100-2
EN 13463-1	ISO 9614-2
EN 13463-5	

Organismo notificado para a Diretiva

Aangemelde instantie voor richtlijn , Organisme notifié pour la directive , Benannte Stelle für diese Richtlinie, Ente certificatore della direttiva, Bemyndiget organ for direktiv , Διακοινωμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directiva, Organismo notificado de la directiva, Direktiivin mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmält organ för direktivet, Úředně oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvvel kapcsolatban értesített testület, Pilnvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktyvą Informuota institucija, Ciało powiadomione dla Dyrektywy, Korp avżat bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notificat în conformitate cu directiva

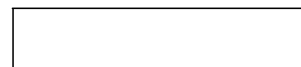
Goedgekeurd door, Approuvé par, Genehmigt von, Approvato da, Godkendt af , Έγκριση από, Aprovado por, Aprobado por, Hyväksynyt, Intygas av, Schválil, Kinnitanud, Jóváhagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schválené, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de

Frank Meersman

Director

14 de Maio de 2012

VERDER NV
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM

859.0086

Assistência ao cliente/Garantia

ASSISTÊNCIA AO CLIENTE

Se necessitar de peças sobressalentes, contacte o seu distribuidor local, com as seguintes informações.

- Modelo da bomba
- Tipo
- Número de série, e
- Data da primeira encomenda.

GARANTIA

Todas as bombas VERDER possuem a garantia ao utilizador inicial contra defeitos de mão-de-obra e materiais em condições de utilização normal (utilização arrendada excluída) durante dois anos após a data da compra. Esta garantia não cobre avarias de peças ou componentes por desgaste normal, danos ou falha sobre a qual a VERDER declarar má utilização.

As peças determinadas pela VERDER como sendo defeituosas em material ou mão-de-obra serão substituídas ou reparadas.

LIMITAÇÃO DE GARANTIA

Até ao limite permitido por lei, a responsabilidade da VERDER por danos decorrentes é expressamente recusada. A responsabilidade da VERDER em todos os eventos é limitada e não excederá o preço de aquisição.

DECLARAÇÃO DE GARANTIA

A VERDER fez um esforço por ilustrar e descrever os produtos da presente brochura de forma precisa. No entanto, as ilustrações e descrições destinam-se unicamente à identificação e não expressam ou implicam uma garantia de que os produtos são comercializáveis ou adequados a um fim em particular ou que os mesmos se encontrem de acordo com as ilustrações e descrições.

ADEQUAÇÃO DO PRODUTO

Muitas regiões, estados e locais possuem códigos e legislação de venda, construção, instalação e/ou utilização de produtos para determinados fins, que podem variar de caso para caso. Apesar da VERDER tentar que os seus produtos cumprem tais códigos, não pode garantir o seu cumprimento e não poderá ser responsabilizada sobre a forma como o produto é instalado ou utilizado. Antes de adquirir e utilizar um produto, analise a aplicação do mesmo, bem como a legislação nacional e local e certifique-se que que o produto, instalação e utilização os cumpre.

Austria
Verder Austria
Eitnergasse 21/Top 8
A-1230 Wien
AUSTRIA
Tel: +43 1 86 51 074 0
Fax: +43 1 86 51 076
e-mail: office@verder.at

Belgium Verder nv
Kontichsesteenweg 17
B–2630 Aartselaar
BELGIUM
Tel: +32 3 877 11 12
Fax: +32 3 877 05 75
e-mail: info@verder.be

China
Verder Retsch Shanghai Trading
Room 301, Tower 1
Fuhai Commercial Garden no 289
Bisheng Road, Zhangjiang
Shanghai 201204
CHINA
Tel: +86 (0)21 33 93 29 50 / 33 93 29 51
Fax: +86 (0)21 33 93 29 55
e-mail: info@verder.cn

Czech Republic
Verder s.r.o
Vodnanská 651/6
CZ–198 00 Praha 9-Kyje
CZECH REPUBLIC
Tel: +420 261 225 386
Fax: +420 261 225 121
e-mail: info@verder.cz

France
Verder France
Parc des Bellevues, Rue
du Gros Chêne F–95610
Eragny sur Oise
FRANCE
Tel: +33 134 64 31 11
Fax: +33 134 64 44 50
e-mail: verder-info@verder.fr

Germany
Verder Deutschland
Retsch-Allee 1-5
D-42781 Haan
GERMANY
Tel: +49 21 29 93 42 0
Fax: +49 21 29 93 42 60
e-mail: info@verder.de

Hungary
Verder Hongary Kft
Budafoke ut 187 - 189
HU-1117 Budapest
HUNGARY
Tel: 0036 1 3651140
Fax: 0036 1 3725232
e-mail: info@verder.hu

The Netherlands
Van Wijk & Boerma Pompen B.V.
Leningradweg 5
NL 9723 TP Groningen
THE NETHERLANDS
Tel: +31 50 549 59 00
Fax: +31 50 549 59 01
e-mail: info@wijkboerma.nl

Poland
Verder Polska
ul.Ligonia 8/1
PL–40 036 Katowice
POLAND
Tel: +48 32 78 15 032
Fax: +48 32 78 15 034
e-mail: verder@verder.pl

Romania
Verder România
Drumul Balta Doamnei no 57-61
Sector 3
CP 72-117
032624 Bucuresti
ROMANIA
Tel: +40 21 335 45 92
Fax: +40 21 337 33 92
e-mail: office@verder.ro

Slovak Republik
Verder Slovakia s.r.o.
Silacska 1
SK-831 02 Bratislava
SLOVAK REPUBLIK
Tel: +421 2 4463 07 88
Fax: +421 2 4445 65 78
e-mail: info@verder.sk

South Africa
Verder SA
197 Flaming Rock Avenue
Northlands Business Park
Newmarket Street
ZA Northriding
SOUTH AFRICA
Tel: +27 11 704 7500
Fax: +27 11 704 7515
e-mail: info@verder.co.za

Switzerland
Verder AG
Auf dem Wolf 19
CH-4052 Basel BS
SWITZERLAND
Tel: +41 (0)61 373 73 73
Fax: +41 (0)61 373 73 70
e-mail: info@verder.ch

United Kingdom
Verder Ltd.
Whitehouse Street
GB - Hunslet, Leeds LS10 1AD
UNITED KINGDOM
Tel: +44 113 222 0250
Fax: +44 113 246 5649
e-mail: info@verder.co.uk

United States of America
Verder Inc.
110 Gateway Drive
Macon, GA 31210
USA
Toll Free: 1 877 7 VERDER
Tel: +1 478 471 7327
Fax: +1 478 476 9867
e-mail: info@verder.com